



# 新WINEシステムの導入について

図書館システム委員会

## 1 新WINEシステム の導入まで

早稲田大学の図書館システムWINEは、1998年11月5日から新しいシステムに移行し、一般にも公開された。新システムとしては、米国のInnovative Interfaces Inc. (以下、「Innovative社」と略)の提供するINNOPACというシステムを導入し、日本語処理等を可能にするための開発を行った。予定していたシステムの機能で実現していないものもあり、1999年4月5日現在、本格稼動にむけて最終的な詰め作業を行っている。現時点でなお積み残された課題が少なくないとはいえ、インターネットのWorld Wide Web (WWW)に対応したインターフェースの実現など、従来に比して著しく改善を見た点が多い。11年ぶりのシステム変更にあたっては、図書館およびメディアネットワークセンター共同のプロジェクトを組織して進めた。ここでは、過去1年間の図書館活動の中で大きな比重を持つことになった新システムの導入および稼動について報告する。

## 1 旧WINEから 新システムへ 移行する際の課題

旧WINEシステム(DOBIS/WINE)は、ドイツで開発されたIBM社のDOBIS/LIBISを、本学と日本IBM社が共同で日本語化開発を行ったものであり、1987年5月、所沢図書館開館と同時に早稲田大学において稼働を開始した。その後、旧WINEを運用するキャンパス図書館が、中央図書館ほかの各キャンパス図書館や図書室に広がり、共同の書誌情報と各館個別の所蔵データ情報管理をもって、図書館サービスの要として機能してきた。また、この旧WINEを若干修正してJAPAN/MARCオリジナルデータの再現性に富む別環境として作ったDOBIS/WINE(KINOWINE)システムは、(株)紀伊国屋書店との「和書データ遡及入力共同事業」の要のツールとしても機能してきた。この環境で作成された当館の和書遡及データ30万件が1995年に世界最大の書誌ユーティリティOCLCにデータロードされ、米国図書館界でも高く評価されている。

1993年夏には、日本でも2,3番目という初期の段階でインターネット上に図書館目録システム公開(TELNET版)を行い、日本IBM社が旧WINEをもとに製品化した日本語対応システムDOBIS/Eの導入館は日本で一時30を越えるに至った。

こうした重要な役割を果たしてきた旧WINEシステムは、検索時およびデータ更新時におけるレスポンス速度と、書誌データのコントロール性において秀でており、総じて内外の評価は高かったと言える。

しかし、様々なプログラム内部的な改良を行ってきたものの、インターネットを中心に劇的に進展する情報環境に見合った機能の追加などはできず、図書館利用者や図書館各箇所からシステムの改善要求が出て対応ができないまま、時間だけ経過した。

そして、直接には旧WINEシステムの2000年対応問題が引き金となり、そのまま投資を行って2000年対応問題をクリアしながら旧WINEシステムを引き続き使用するか、まったく別のシステムに移行して旧WINEで解決できなかった諸問題をクリアしていくかの選択を迫られることになった。

検討の結果、下記の3点すべての問題を旧WINEシステムでクリアするのは難しいと判断し、他のシステムの導入を模索することを決定した。



## 1 システム維持費用の削減

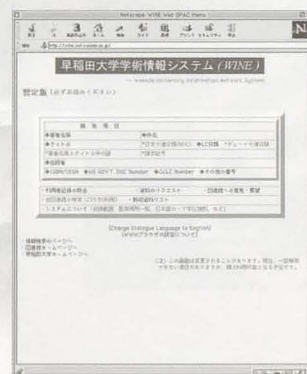
旧WINEはMVSを利用したホストマシン対応であり、その維持費用がかなり高額であった。また、システムのソースプログラムがユーザ側に公開されているためにユーザ側で自由にプログラム修正できて便利な反面、通常業務としての統計データ算出から機能改良まで常に自前でプログラム改良を行うことになり、結果としてメーカのバックアップを受ける「製品」ではなく、常に「半開発状態」の早稲田大学単独のシステムといってもよい性格のものとなっていた。「製品」とはいえない部分で自前のサポートをしなければならないために、維持の面でもプログラム言語を知悉したプログラマーが必要となり、結果的にシステムの維持費用を押し上げていた。

## 2 WWW対応など インターフェイスの刷新

特に1990年代に入ってから日本におけるインターネットの爆発的な普及はWWWの普及と同時にとも言える現象であったが、旧WINEはWWW対応機能を備えていなかった。TELNETでインターネット上に公開しているものの、そもそもTELNET利用自体がWWWに慣れた利用者にはわかりにくいのに加えて、旧WINEの検索方法についても大多数の利用者には、検索しにくいシステムとなりつつあった。システム本体はそのままのWWW対応版を開発することも一時検討したが、それを作るだけでもかなりの投資が必要であり、できたとしてもWWW特有のリンクを駆使したものとはなりえず、今後の利用者へのサービス機能の拡張は望めないことは明らかであった。

## 3 2000年対応問題

旧WINEは2000年対応するためのプログラム修正費用を必要としていた。この問題は、旧WINEの問題にとどまらず、それを取り巻く基幹ソフトのCICS、MVS等の2000年対応まで含んでおり、クリアしようとすればかなり大規模（高額）な投資が必要であった。旧WINEシステムの姉妹と呼べる製品DOBIS/Eをサポートしている日本IBM社は、自社のもう一つの図書館システムLibVisionに主軸を移しており、DOBIS/Eのサポートを打ち切る方針が出ていた。こうした状況のシステムを今後維持していくのは、機能改良の見通しもなく維持も不安定な状況となるのが予想された。



2

## 新システム選定の条件

1

## データ量とレスポンス速度

旧WINEシステムから他システムへと移行する決定のキーとなった前項3つの条件(システム維持費用の削減、WWW対応、2000年対応問題)に加えて、実際にシステム移行を行うことを考えると、次期システムとして選定するシステムの必須条件として下記のものがあつた。これらをキーにして次期システムの候補としての他の図書館システム製品を選定することとなったが、検討時点において決定的要素を備えたシステムが見あたらなかった。システム改善要求としては、図書館内部でも早期から検討を進めてきており、多項目にわたっているが、ここではその中でも主要な4点について記しておく。

旧WINEでは、和書・洋書あわせて書誌データ約130万件、所蔵データ約250万件を保持しており、日本の図書館システムの中でも有数のデータ保有量を誇るものであつた。しかも、これら大量のデータを抱えながら、検索時・データ処理時の処理スピードにおいて特筆すべき速さを維持しており、旧システム評価の大きな要因ともなっていた。次期システムにおいてこの処理速度が、極端に遅くなることだけは避けなければならなかった。実際に候補となる他の図書館システムを吟味してみると、世間的に高い評価を受けているシステムでもデータ保有量の限界があることなどが判明し、またそれに加えて処理スピードとなると我々の求めるレベルをクリアする保証のあるものは、少なくとも日本においては皆無とさえ言えた。

WINE SYSTEM





## 2

## 書誌データ移行上の 問題と書誌データの 保存方法

旧WINEシステムでは、和書の遡及データは現物の資料にあたって入力し、また洋書のデータ入力についてもOCLCデータを流用するなどデータの質的にも誇ることもできる書誌データを保持していた。一方で経緯により入力規則上異種なデータが混在してしまい、その統一化が望まれるといった問題も発生していた。これらのデータの質の保持、および異種なデータの混在といった条件を抱えながら、違うシステムに書誌データを移行させるためには、これまでの経緯をよく知悉しているプログラマの協力と、受け皿としての新システムの書誌データ保持方法の質の高さが問われた。ここでいう「書誌データ保持方法の質の高さ」とは、我々が旧WINEシステムの運用面での反省・要望から狙いを定めていたもので、書誌データを交換する際のフォーマットとして定められているMARC(機械可読目録)が持っているTAG, indicator, Sub-field情報をそのまま保持する形の書誌データ保持方法のことである。ちなみに日本の大学で一般に流通している書誌データは文部省学術情報センターのNACSISのものであるが、そのデータはMARC形式ではない。このこともあって、総じて日本で使われているシステムは、LC MARCが確固たる位置付けをもつ米国のシステムとは違ってMARC保持という観点では貧弱なものであった。

## 3

## 各所蔵館ごとに違う 貸出規定

旧WINEシステムを導入・運用している中央図書館以外の図書館・室は、同じWINEシステムを利用するという面ではつながっているが独立した組織であり、運営については各館それぞれにある図書館運営委員会で決定されている。この独立性により各館で貸出規定・反則規定などの利用規程類が統一なく制定されてきている。一つのシステム内でこれらの多様な貸出規程・反則規程類を適用・運用することはシステム上困難なことであるが、旧WINEシステムでは、所蔵データを各館独自に運用できる機能を備えていたこともあり運用できていた。ところが他のシステムを見てみると、この不統一な利用規程の運用がネックとなった。システム参加館内の利用規程は統一しなければ利用できないシステム構成であるのがほとんどであった。将来的に利用規程が統一されることは目標ではあるが、新システムの導入を理由に実施することは避けたい事項であったし、また、各館の独立性ゆえにすぐに実施できる事項でもなかった。

## 4

## クライアントサーバ対応の 「製品」システム導入 による省コスト化

旧WINEシステムの維持費用が高額なものとなっていた反省として、クライアント・サーバ型のパッケージ・システムとしての「製品」であることを新システムの条件に掲げた。メーカーがサポートする「製品」を使用することは、本学固有の条件に合わせることができずに不便な反面、業務の標準化につながり、また情報化の進展に合わせたバージョン・アップのサービスを受けられる可能性がある。それに、何よりシステム維持に関する省コスト化を期待した。



次期システム検討の過程で、早大スタッフは内外のさまざまな図書館システムを独自に調査し、要件をまとめる上での参考とした。INNOPACシステムもそのような調査の対象であったが、検討を深めるにつれ、この製品の持つ多彩な機能、そして米国を中心とする海外の図書館界で得ている高い評価が強く意識されるようになった。開発のパートナーであった日本IBMと、システム要件検討の過程でさまざまな議論を重ねた結果、このINNOPACを本学次期図書館システムとして採用することを決定した。「製品」を導入するという方針を維持する一方、日本で最初のユーザとなることから、日本語の処理を可能にするなどの開発をInnovative社と共同で進めることになった。

INNOPACを提供しているInnovative社は、カリフォルニア大学バークレー校の図書館システムに関わったメンバを中心に、1978年に設立された会社である。以後一貫して、図書館システムに特化したソフトウェア開発と販売を手がけてきた。INNOPACは同社が今日提供している唯一の製品であり、世界中で700近いユーザを擁している。その中には、他のシステムに例を見ないほど多数の大規模図書館が含まれているばかりではなく、米国OhioLINK（オハイオ州の広域図書館ネットワーク、書誌レコード640万、所蔵レコード2400万件のデータ規模）もユーザのひとつであるなど、本学にとっての関心事であった大量データ処理に十分耐えることは実証済みであると判断できた。加えて特記すべきは、INNOPACが北米や欧州のみならず、アジアにも少なからずユーザを持っている点で、中国、台湾、香港の漢字圏各地域において導入例がある。それらの地域では中国語の漢字がシステム処理されており、日本語対応の前提である2バイト文字コード処理がINNOPACですでに実現していることも、システムの導入を促す背景になったといえる。

INNOPACの個別の機能的特徴については、以下の項でも必要に応じて触れていくが、ここで概略的に紹介するならば、次のような点を指摘することができるであろう。これらは、本学が次期図書館システムの要件として検討した結果とも合致するものであった。

- ① 入力に対する迅速なシステム応答
- ② 24時間稼動が可能
- ③ 公開検索画面のWWW対応
- ④ 使いやすいユーザーインターフェースの実現
- ⑤ 外部システムとのゲートウェイ機能
- ⑥ 旧WINEで不十分であった業務処理面の機能の充実
- ⑦ 貸出／返却／利用者管理におけるきめこまかなオプションの提供
- ⑧ 延滞督促などの通知業務におけるE-mailの利用可能性

\*システムの提供する諸機能とその特徴について限られた紙数で詳述することはとうてい不可能であり、くわしい情報については、Innovative社のホームページ(<http://www.iii.com/>)を参照いただきたい。

INNOPACの導入にあたっては、日本においては本学と日本IBM社とが共同でプロジェクトを組織して進めたが、システム提供者であるInnovative社との接触が必要であったことはいうまでもない。契約についての交渉から、スタッフの派遣来日による研修会の開催、日本語化をはじめとする開発、そしてそれらにともなうE-mailのやりとりなど同社との接点は広範に及んだ。そのことについては別項で述べる。



## 2 INNOPAC 日本語版開発

### 1 文字コードの選択 (内部コードはEACC)

### 2 日本語の特殊性と US/Mフォーマットの 採用

INNOPACシステムはタイ語、アラビア語など多言語を扱うことができる。特に次期システムとの関連でいえば、漢字を扱うことができ、中国、台湾、香港などで数多くの導入実績を持っている点が大きく関係している。またデータ保持方法についても、US MARCとChina MARCといった複数のMARCデータを混在させることもできる仕組みを備えている点も検討の対象であった。本学では、これらの条件をもとに、まだ実際に動かしていないINNOPACシステムの機能についてマニュアルを読み、日本語対応版開発について日本IBM社のサポートのもと、仕様を定め、Innovative社の開発陣とE-mailのやりとりを行いながら開発について適宜検証を行った。その過程においていくつか決断を迫られ、その都度重要な選択を行ってきた。中でも主要な文字コード、MARC、分かち等に関して下に記す。

日本語データの国際規格はJISであるが、日本語を扱うワープロなど圧倒的多くのアプリケーション・ソフトは2バイトのShift-JISで動いている。新WINEシステムにおいても当然Shift-JIS、JISのいずれかのコードの採用になるものと漠然とながら期待していた。

ところが、米国のCJK(中国語、日本語、韓国語)目録に対応して開発されたINNOPACシステムは、内部コードとして3バイトのEACC(East Asian Character Codes)を用いて漢字に対応していることもあって、Innovative社では、日本語対応のために特別に別の内部コードを採用する意図はなかった。将来的にUNICODEがスタンダードになるであろうとの推測もその態度決定の要因となっていたものと思われる。

本学は内部コードをEACCとすることに反対はしなかったが、データの入出力に関しては全般にわたってShift-JISを標準とし、E-mailに関しては国際規格として標準のJISコードとする旨Innovative社と合意して開発を依頼した。この文字コードの変換・検証作業ではこれまでに経験したことのない種の問題に接することとなり難航もした。

書誌データの標準的な交換形式として、ほぼ国別にMARC(機械可読目録)フォーマットが定められている。和書においては、国立国会図書館作成のJAPAN MARCがあり、英語を中心とした洋書においてはUS MARCがある。INNOPACは複数MARCを許容する仕組みを持っており、次期システムではJAPAN MARCとLC MARCの併存という選択肢もあったのだが、本学としては、和書においてJAPAN MARCとの親和性を図りながらも、結果として和書・洋書とも統一したUS MARCを採用することとした。理由としては、JAPAN MARCのTAG構成が、読みデータへの対応などでかなり特殊な構造を持っているためにシステム対応が困難なこと、複数のMARCを保持すると書誌データ(indexなど)の整備が難しくなることなどがあげられる。ただし、US MARCフォーマットで日本語データを扱うとした場合、米国では英数字以外の漢字などは正規のTAG(TAG245=タイトルなど)を用いず、正規のTAGに関連づけられた特殊TAG880を用いて行うのが主流であるが、「自国の主要文字は正規のTAGで入力すべきだ」とのInnovative社側の主張に同意し、正規TAG内で漢字かな混じり表記、カタカナ読み、ローマ字読みの3種のデータを、Subfieldに関連付けデータを持たせて保持することにした。



### 3

## 分かちを意識せず 日本語を検索できる 途中語検索

DOBISにおいては、文節ごとにスペースで区切ったデータ入力をし、タイトル検索などでの途中語からの検索を可能にしていた。一方で、INNOPACにおける中国語のワード検索は文字単位の集合検索を基本としていた。INNOPACの日本語化にあたってはこの点でも協議の対象となったが、「そもそも日本語の分かちは万人共通の理解事項ではない」、「文字単位の集合検索ではひらがな／カタカナデータについては有効に機能しない」という2点が問題の焦点であった。そこで日本IBM社からこの2点を解決するものとして、「文字の並びを意識しながらデータ途中のどの文字からも検索できる」仕様、すなわち仮に「途中語検索」と呼ぶ仕様が提唱され、Innovative社の合意のもと開発することになった。

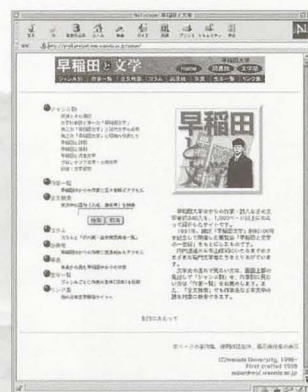
この「途中語検索」においては、たとえば「日本人社会の歴史」というタイトルがあった場合、間にスペースなしの「日本人社会の歴史」というデータをもとに、「日本」「日本人」「社会」「歴史」といった検索語はもちろん、「本人社会の歴史」「社会の歴史」「会の歴史」「の歴史」など余分とおもわれる語からでも検索することができることになる。検索者は基本的に有意な文字列を検索語として用いるので、こうした余分なindexの弊害よりも、これまで検索漏れとなっていたこの機能により救われることが期待される。

ちなみに、この「途中語検索」は和書の主要な標目のみ検索対象とし、洋書と和書のヨミデータについては、スペース分かちを単位とした標準的なワード検索を提供することにした。図書内に含まれる論文等のデータを含んだ「内容注記」の検索についても、同様にスペース分かち単位の検索を基本としている。

### 4

## その他

オリジナルが英語である各種メニュー画面、メッセージ類総計約7000行について、本学側で実際に画面上で表示されているのを確かめながら翻訳を行った。漢字かな等は1字で8バイト分を要するため、要所要所でエリア拡張変更もともなった。他にも、日本語化に関する作業は多々あり、典拠レコードの管理方法についても日本語データを処理する上で有効な仕組みを開発した。



### 3 INNOPAC 日本語版開発に 付随した開発

#### 1 カナ読みデータからの ローマ字自動発生

#### 2 紀伊国屋書店の データベースから データを流用する 仕組み

書誌データの入力については、他の書誌ユーティリティと呼ばれるデータベース上のデータ、あるいは磁気テープ等に収められたMARCデータを流用して行うのが現在の図書館の趨勢である。これまで当館も、和書についてはJAPAN MARC、TRC MARCやJAPAN MARC準拠である紀伊国屋書店のKN MARC、洋書についてはLC MARC、OCLCデータなどを流用して自館システムへの書誌データ入力・構築を行ってきた。

次期システムとしてもこの種のユーティリティを確保しなければ、入力作業の迅速化を図ることができないため、次の2つの書誌作成作業を支援するUS MARCへの変換プログラムや、システムを構築した。

旧WINEでは日本語図書に関してローマ字データを入力していなかったが、外国からのアクセスも考慮し、新WINEシステムでは漢字仮名混じり表記データ、カナ読みデータに加えて、ローマ字読みデータの3種のデータを持つことにした。日本語のローマ字化については、訓令式とヘボン式の2つの選択肢があった。JAPAN MARCでは訓令式でローマ字がデータ入力されており、こちらが日本においては「正当」なローマ字化方法ではあるが、本学ではヘボン式を選択した。マスコミなどで使われる日本語データのローマ字化はヘボン式であり、利用者になじみやすいと思われることと、欧米で日本語を表示する際もヘボン式であることなどが選択理由である。

旧WINEから新WINEシステムへの移行分については、バッチ処理によりローマ字を生成してデータ追加し、新WINEシステム上で新規作成するデータについては、作業途中でカナ読みデータを元に自動的にローマ字データを生成する仕組みを新システムに組み込んだ形で開発した。実際には、新聞記事へのカナ読みデータ付与プログラム等で実績がある(株)平和情報センターのHAPPINESSというシステムを利用し、それにローマ字を派生する仕組みを追加する形であった。できあがった機能としては、書誌データ作成途中で、漢字仮名混じりデータから、一気に分かちされたカナ読みデータおよびローマ字読みデータを生成する仕組みも備えている。

本学側にMARC形式のデータを保持できる簡易DBを作成し、そこへ紀伊国屋書店で作成されたKN MARCを1日おきに追加する仕組みを開発した。簡易DBに追加する過程では、KNMARCをUS MARC型に変換し、ヨミデータからローマ字データを発生・追加する仕組みも備えている。新システムで書誌データを作成する際は、その簡易DB上のデータをWindowsのカット&ペースト機能により流用することになる。



## 4 開発の体制

ハードウェアの更新が契約で1998年秋に予定されていたことから、図書館システムの更新もそれにあわせて実現すべきことは既定の方針となっていた。それにむけての準備は早々に開始していたのであるが、紆余曲折もあり、INNOPACの採用が決まった時には、システム稼動予定まで半年に満たない日数しか残されていなかった。その間に、日本語化開発はもとより、システムの各種設定項目の定義、各業務レベルでのシステム理解の促進と業務処理フローの検討(しばしば、運用面の見直しを伴う)、日本語マニュアルの作成、研修、広報、また他方では、旧WINEが蓄積してきたデータ(書誌、所蔵、利用者、貸出の各情報)のINNOPACへの円滑な移行などの課題に直面した。

本学における次期図書館システムの開発は、メディアネットワークセンター(MNC)が主管箇所として予算と全体の進捗を調整したが、システムを直接利用する立場として、図書館が全面的に関わったことはいうまでもない。上述の作業を進めるにあたっては、MNCと学術情報課の担当スタッフとともに、多数の図書館員が業務別ワーキンググループのメンバーとして、あるいは直接間接の協力者としてこれに加わった。

プロジェクトのパートナーとしての日本IBM社も、INNOPAC導入が決定されてから、新たな陣容による早大サポート体制を組んだ。その範囲はハードウェアに関わる問題から、INNOPACの詳細についての調査、日本語化開発、データの検証、システムフローの検討、マニュアル化、Innovative社との連絡など、あらゆる面にわたった。

開発の他方の当事者は、Innovative社である。同社は、ソフトウェアのインストール、テスト環境の提供、本学の要望にそった設定値のシステムへの反映、移行データのロード、各業務システムの研修会の実施など、通常の新規ユーザに対して行う作業とともに、前述の日本語化に伴うソフトウェア開発を行った。これらの作業は、研修会への講師の来日派遣を除き、すべて米国で行われた。日米間でやりとりをして進めるべき課題は多数あったが、それらは主としてe-mailでなされた。Innovative社に日本語を解するスタッフがいないこともあり、日本語化開発で日本IBM社から社員が派遣された時期を除いては、コミュニケーションはすべて英語で行われている。

Innovative社は方針として、プログラムのソース・コードを一切公開していない。プログラムの更新や、早大サイトのシステム設定や変更でユーザが関与できない処理はすべて、米国からの遠隔操作でなされている。また、完成された製品を提供するという立場を堅持し、個別の機能変更要求は受け付けず、同社が認めた変更は製品自体のバージョン・アップに際して実現されることになる。これは、本学におけるシステムの「カスタマイズ」をしばしば行ってきた旧WINEとはまったく異なる。ユーザーの要望がただちに反映されない点は窮屈にも思えるが、システム導入の過程では、プロジェクトの目的を限定する意義を有したともいえる。システム開発においてしばしば問題となる要件定義の変更にとまどう混乱といった事態を、避けることができたからである。また、独自のシステム改変ができないということは逆に、システムのバージョン・アップ(ユーザ数が多ければ多いほど、一般にその信頼性は高まる)がなされた時にはその成果を享受すればよい。新WINEの構築にあたって、早大独自のものを作り込まないという当初からの方針が維持されたことになる。



## 5

### システムの導入、 研修、運用

Innovative社のサポート

#### 1

#### システム・ プロファイルの設定

システムを安定的に運用するためには、ユーザが製品についての正確な知識を持ち、システムの立ち上げに必要な初期設定等を適切に行い、処理の流れに習熟することが必要である。これはユーザの責務であるとともに、システム提供者側にも、そのために必要な情報提供や支援が求められる。INNOPACについては、Innovative社が標準的なサポート方法をすでに確立しており、本学への導入に際してもそれが適用された。次のようなサポートがあった。

#### 2

#### Test PAC検証

多岐にわたる初期設定対象項目の中でもとりわけ目録データ関係部分は、書誌所蔵にかかわる微細な諸項目をINNOPAC上の項目とどのように関連づけるかという作業を伴う。その決定は、図書館システムの根幹といえる索引化の成否に直結する重要事項である。

Innovative社の担当スタッフが本学を訪れ、この点を中心としてシステムの初期設定（プロファイリング）の仕方についての指導があった（'98年7月）。

#### 3

#### システム研修

上記の指導を経てユーザが決めたプロファイルの内容は、実際のシステムの中で適正に動作するか否かを点検する必要がある。そのためのテスト環境（TestPACと命名されている）がInnovative社によってインストールされた後、その環境における検証作業についてのトレーニングが行われた（'98年9月）。検証作業の結果によりプロファイルに必要な修正を加えた後に、旧システムからのデータ移行が実施された。

#### 4

#### INNOPAC Users Manual

INNOPACの各業務システム（目録、蔵書管理、ILL、収書、雑誌）ならびにシステム管理（データのロード、バックアップ等）の研修が順次行われた（'98年9～11月）。

#### 5

#### Innovative社の 体制

INNOPACのマニュアル（英文）は、CD-ROMで提供されている。印刷すると2,000ページを超える分量になる。早大およびIBM社のスタッフはそれぞれの担当部分を読むとともに、実際のシステム動作を確認したうえで、操作フローの日本語化等を行った。'98年11月にハードを入れ替えたことにともない、図書館員の業務用PCにこのマニュアルをインストールし、館員は必要に応じてこれを参照している。

INNOPACの新規導入にあたっては、ソフトウェアのインストールや移行データのロード、あるいは上述したプロファイリングや研修などにInnovative社が担当者を割り当てて対応した。日本語化開発は特別のプロジェクトが同社内に設けられた。早大側からの質問やリクエストは課題ごとに宛先を変えてE-mail送信した。これはいわばシステム立ち上げに伴うサポート体制であった。'99年4月からは、新規に発生する問題はその内容の如何によらず、すべてInnovative社のHelpdeskに連絡することになった。受付は常時行われ、緊急の場合（システムダウン等）は電話連絡にも対応する。



## 6 各業務について

### 1 目録作成

旧システムとはまったくといっていいほど仕組みの違う、MARC TAGを意識した目録入力作業となることについて業務レベルでの混乱を心配したが、書誌ユーティリティOCLCのデータを流用した洋書データの優れた入力方法と、前述したINNOPAC日本語版開発に付随した機能の開発・運用による和書の入力方法、および入力マニュアル準備とにより、スムーズに業務移行ができた。

ただし、システム移行に伴い目録データの不統一性が顕在化し、今後統一をとったデータとすべく作業を行う課題が残った。また典拠データの管理方法が旧WINEシステムと全く違った仕組みであり、今後検索上の便宜を図るためにも日々登録されるデータの調整管理作業を行う体制づくりも今後の課題となっている。

### 2 蔵書管理

当初より、蔵書管理機能に関してはどのシステムも性能に大差がなく、図書館システムの中で貸出返却機能は既に「落ち着いている」という認識にあった。ただ一つだけ懸念されたのは、システムの応答スピードである。200万を超える所蔵データを蓄積し、旧システムが維持していたレスポンスを保証できるかどうか懸念されたが、運用後、旧システムに比べて遜色ないスピードで処理されており安堵している。

これまでのDOBIS-WINEシステムは「館の集まり」という概念が大きくあったが、INNOPACにおいてはその作りから自然と「早稲田全体」という視点に立たされる。館毎での貸出/罰則ルールの差異、各館毎に分かれている利用者データ、など利用者にとって決して分かり易い状態にあるとは言えない。今後の課題として、利用者の利便性向上及び、他館返却/貸出等の新規サービス導入を容易にするためにも今後すっきりとした形に見直すことが必要であろう。

### 3 発注・受入

旧WINEでも、システムによる発注・受入処理は行われていたが、処理の仕方が煩雑であるなどの問題があり、広く用いられるには至らなかった。INNOPACの当該機能はそれに比してはるかにすぐれているので、発注・受入システムの適用範囲を拡大する方向で準備し、それが実現した。システムの目的としては、発注情報の共有によって収書効率を高めることを第一義とし、本学ではすでに財務システムが学内で稼動していることから、会計管理面には重点を置かなかった。

### 4 逐次刊行物管理

発注・受入と同様に、旧WINEの中で全面的な稼動を実現できなかった逐次刊行物の処理もまた、INNOPAC導入によって適用範囲の拡大が実現されつつある。新着号の受入処理(チェックイン)にかかわる業務(受入の記録、未着管理、督促、製本等)や、雑誌の図書館所蔵に関わる情報提供が、これまでとは違って容易に処理できるようになっている。



# 7 ハードウェア・ ネットワーク環境

## 1 ハードウェア環境

図書館システムのハードウェアは、当初検討・開発していた日本IBM社のLibVisionをベースとしたシステム、および、今後増大するであろう全文・画像情報等の巨大なデータに十全に対応することを前提とした機器から構成されている。先に述べた事由により、LibVisionを基にしたシステムは稼動するに至らなかったが、これは、IBMのUNIX(AIX)をオペレーションシステムとするデータベースサーバ、アプリケーションサーバ、そしてユーザのPC等には特別なソフトウェアを必要としない構成であった。メインフレーム上で稼動していた以前のWINE(DOBIS/LIBIS)の応答速度を下回らない、という図書館員から強い要望があった要件から、データベースサーバにはIBMの並列処理型マルチノード・ワークステーション9076-309(IBM SP)、アプリケーションサーバには7025-F50複数台を内部ATMスイッチで接続した構成とし、マルチノードのデータベースサーバは、リレーショナル・データベースを使った業務用データベースサーバ、高速な全文検索エンジンを使った検索用データベースサーバを含んでいた。

INNOPACシステムはリレーショナル・データベースを基にしたシステムと比較した場合、遥かに小さなコンピュータ資源で運転することが可能である。このため、現在のWINE本体は、前述したデータベースサーバ中の1つのノードのみで稼動している。ちなみに、データベースサーバの他のノードは、業務参照用データベースや様々なデータを蓄積するファイルサーバとして利用している。また、メインフレームでは必須だった月に一度の定期点検やデータベース再編の必要が無いため、基本的には24時間1年中稼動となっている。

## 2 ネットワーク環境

WINEが稼動しているIBM SPのノードは、直接、大学の研究教育用基幹ネットワークに100MのEther-SWを介して接続している。メインフレームで稼動していた旧WINEは、基本的に大学内部だけの業務用ネットワークに接続していた。インターネット経由でのアクセスを可能とするために専用のプロトコル変換器は装備していたが、業務用アプリケーションとは切り離れたセキュリティを配慮した構成であった。しかし、書誌情報から様々な外部の情報に直接リンクが張られる、Innovative社のメンテナンスがインターネット経由で行われる、世界中で700に近い図書館での実績がある、等々から直接インターネットに接続する研究教育用ネットワークに接続することにした。これに伴い、図書館員の業務用PCもインターネットに直接繋がることになった。館員の情報収集の利便性は飛躍的に向上したと思われる。しかし、学内の事務用ネットワークにはアクセス不可能なため、一人につき二台のPCを原則的に配置することになってしまった。

図書館に来館した利用者はもとより、インターネットに接続しWWWブラウザがある環境を持てば、誰でも自由にWINEへのアクセスが可能となっている。しかし、図書館内に設置した多くのPCに関しては、WINE以外の外部の情報にアクセスしPCを長時間占有したり、ネットワーク上のいたづらを未然に防ぐために、学外にアクセスできないようネットワークで設定をしている。(図書館内には、もちろん、学内の他の端末室と同じように利用者認証を経てインターネットに出ることが可能な端末も設置している)





## 8 現時点での 総合評価と 今後の課題

暫定稼動が開始してから半年足らずであり、予定した機能で実現していないものもある現状で、システムを総括するのは時機尚早であろう。しかし、WWW対応により、簡単な操作方法と、検索結果からリンクで関連情報をたどるなどの諸機能の利用者への提供は、情報環境の進展に応じたサービスの刷新であったと図書館では考えている。

図書館業務面についても、新WINEにおいて実現されたシステムの諸機能が、直接あるいは間接にサービスの向上をもたらしていくことが期待される。

開発について述べるならば、現時点で未実現項目の解決と、INNOPAC本体のバージョンアップに伴うバグの解消が、急を要する課題であることはいうまでもない。これについては、Innovative社に繰り返し要求して対応を促しているところである。しかし、半年足らずの間に、驚くべき進展があったことは強調に余りあるであろう。プロジェクトの推進にあたっては、MNC・図書館学術情報課スタッフの関与はもとよりであるが、現場の図書館員多数の参加があり、そのことがシステムの大過なき更新に寄与したといえる。

今後の課題としては、新WINEのさらなる有効利用ということがある。既製品として提供されている諸機能をすべて稼動しているわけではないので、今後、必要度や業務への影響を検討する必要がある。一方で、稼動ずみの諸機能についても、実際にどのように業務に当てはめるかという点では選択肢がありうる。システムの動きから業務を見直し、場合によっては図書館の運用方法を改めることが望ましい点もないとはいえない。そうした再検討を行うに際しては、あくまでも利用者サービスの向上という視点を基礎としなければならないであろう。

WINE SYSTEM





## 新WINE

### 開発年表

- |                     |  |
|---------------------|--|
| 1996年11月            | MNCおよび図書館の管理職メンバーによる「新図書館システム委員会」を設置し、その下に各業務別のワーキンググループを設置する。   |
| 1997年9月             | 日本IBM社のLibVisionバージョン・アップ版を想定した次期図書館システム構築計画および契約が理事会にて承認される。  |
| 1998年3月             | 想定していたLibVisionバージョン・アップ版では本学の機能要件が満たされないことが判明し、以後日本IBM社を開発パートナーと位置付けた他システム(INNOPAC)の導入を模索することになる。                         |
| 1998年3月             | INNOPACの中国語環境で運用している香港中文大学図書館を視察。  |
| 1998年4月             | Innovative社の上級副社長Stephen Silberstein氏が来館、INNOPACシステムの説明会および質疑応答を行う。  |
| 1998年5月             | 次期図書館システム委員会において、INNOPAC日本語版をもって本学の次期図書館システムとすることが承認される。<br>その後米国サンフランシスコのInnovative社に赴き、INNOPAC日本語版開発に関する具体的な可能性について討議する。 |
| 1998年7月             | 本学が要求する日本語版開発仕様を条件に盛り込んだINNOPACシステムの導入について、Innovative社、日本IBM社との三者間の契約を行う   |
| 1998年7月             | Worksheet(各種設定テーブル)と50,000件のテストデータをInnovative社へ送付する。   |
| 1998年10月            | 1998年9月25日までに作成された書誌・所蔵データを次期システムへ移行する。<br>(書誌件数:1,349,614 所蔵件数:2,549,435)   |
| 1998年10月末<br>～11月4日 | 利用者データなど残りのデータを次期システムへ移行<br>図書館・図書室の端末を全面的に刷新する。   |
| 1998年11月5日          | 目録、蔵書管理、利用者検索機能をもって、利用者へのサービスを開始する。<br>以後、引き続き、1999年4月の全面稼働を期して主として日本語処理に関わる作業を続ける。  |

